



# Hur påverkar boniteten kalmarkspriset i Mellansverige?

*How does site fertility affect the price of clear cut forest land  
in the middle region of Sweden?*

**OLOF LINDBLOM**  
**TOM WISTRAND**



Examensarbete i skogshushållning, 15 hp

Serienamn: Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet 2019:23

SLU-Skogsmästarskolan

Box 43

739 21 SKINNSKATTEBERG

Tel: 0222-349 50

# Hur påverkar boniteten kalmarkspriset i Mellansverige?

How does site fertility affect the price of clear cut forest land in the middle region of Sweden?

Olof Lindblom  
Tom Wistrand

**Handledare:** Eric Sundstedt, SLU Skogsmästarskolan

**Examinator:** Staffan Stenhag, SLU Skogsmästarskolan

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Självständigt arbete (examensarbete) med nivå och fördjupning G2E med möjlighet att erhålla kandidat- och yrkesexamen

**Kurstitel:** Kandidatarbete i Skogshushållning

**Kursansvarig institution:** Skogsmästarskolan

**Kurskod:** EX0938

**Program/utbildning:** Skogsmästarprogrammet

**Utgivningsort:** Skinnskatteberg

**Utgivningsår:** 2019

**Omslagsbild:**

**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Serietitel:** Examensarbete/SLU, Skogsmästarprogrammet

**Delnummer i serien:** 2019:23

**Nyckelord:** markvärde, kalkylränta, fastighetsvärdering



Sveriges lantbruksuniversitet  
Skogsvetenskapliga fakulteten  
Skogsmästarskolan

## **Förord**

Detta examensarbete utgör den sista delen av vår kandidatexamen på Skogsmästarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet, Skinnskatteberg. Arbetet har skett i samarbete med LRF Konsult som tillhandahållit dataunderlag i form av prisstatistik från genomförda fastighetsaffärer.

Tack till Martin Persson, LRF Konsult, som bistått med undersökningsunderlaget samt givit snabb och värdefull hjälp! Naturligtvis vill vi också rikta ett tack till vår handledare Eric Sundstedt, Skogsmästarskolan, för engagemang, samarbete och hjälpsfull vägledning.

Skinnskatteberg, maj 2019

*Tom Wistrand & Olof Lindblom*



# Innehåll

<b>FÖRORD .....</b>	<b>III</b>
<b>INNEHÅLL.....</b>	<b>V</b>
<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUKTION .....</b>	<b>5</b>
1.1 BAKGRUND.....	5
1.2 VÄRDERINGSMETODER .....	6
1.3 BONITET.....	7
1.4 BEGREPPSFÖRKLARINGAR .....	8
1.5 PROBLEMFORMULERING OCH SYFTE .....	9
<b>2. MATERIAL OCH METODER .....</b>	<b>11</b>
2.1 UNDERLAGET .....	11
2.2 REGRESSIONSANALYS.....	12
2.3 AVKASTNINGSANALYS .....	12
2.3.1 FÄLTBLANKETT .....	13
2.3.2 VÄRDERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR .....	14
2.3.3 KALMARKSVÄRDE.....	15
<b>3. RESULTAT.....</b>	<b>17</b>
3.1 LINJÄR REGRESSIONSANALYS.....	17
3.2 AVKASTNINGSANALYS .....	19
3.3 KALMARKSVÄRDE .....	19
<b>4. DISKUSSION .....</b>	<b>21</b>
<b>5. REFERENSER.....</b>	<b>23</b>
<b>6. BILAGOR.....</b>	<b>25</b>



## Sammanfattning

Att värdera skog och mark är en komplex uppgift med många olika parametrar. Vanligtvis används en ortsprismetod i kombination med en avkastningsberäkning. Bonitet är ett mått på markens produktionsförmåga och utgör därför en viktig del i avkastningsberäkningen. Utöver detta beaktas även faktorer så som befintligt virkesförråd, närhet till stad och industri, arrondering och vägnät, stordriftsfördelar, rekreation och jakt, psykologi och läget i landet.

Syftet med studien är att utreda bonitetens påverkan på marknadspriset för skogsfastigheter. Undersökningen sker genom att vi jämför priser på kalmark i ett försök att homogenisera underlaget och begränsa antalet påverkande faktorer. Underlaget för rapporten tillhandahålls av LRF Konsult och består av ett stort antal genomförda fastighetsaffärer i Mellansverige de senaste tre åren. Mellansverige delas in i regionerna Stockholm, Örebro, Värmland och Dalarna. För att räkna fram värden på kalmark användes två metoder; linjär regressionsanalys och avkastningsvärdering.

I den inledande regressionsanalysen påvisade regionerna Stockholm och Örebro inget relevant samband mellan skogskubikmeterpris och bonitet. De lämnades därför utan vidare studier. Regionerna Värmland och Dalarna visade ett positivt samband, om än svagt, mellan skogskubikmeterpris och bonitet. För regionerna som visade ett positivt samband genomfördes därför avkastningsberäkningar på kalmark. I avkastningsanalysen påvisades ett förstärkt samband. Av resultatet framgår att en högre bonitet genererar ett högre kalmarksvärde i dessa regioner. Resultatet visade genomgående att priset gick upp när boniteten steg men det visade även på en del anmärkningsvärt stora förändringar vilka svårigen kan förklaras med stöd av bonitetens betydelse.

Nyckelord: markvärde, kalkylränta, fastighetsvärdering





## Summary

Estimating the value of forest land is a complex task with many different contributing factors. Usually a regionally based average value is used in combination with a yield calculation. Site fertility is a measurement unit of the forest land's ability to produce wood and is therefore an important part of the yield calculation. Among many important factors considered when estimating value on forest land properties, a few are mentioned in this report. These are for example; timber stock, distance to cities/industries, road network, hunting possibilities and recreational values.

The purpose of this report is to investigate how site fertility affect the market price of forest properties. In an attempt to homogenize the statistical data and limit the number of external factors, this study is based on comparisons of market prices of clear cut forest land. The statistical data is provided by LRF Konsult and consists of a large amount of property transactions completed during the last three years. The properties are all situated in the middle region of Sweden. We have divided this region into four sub-regions; Stockholm, Örebro, Värmland and Dalarna. In order to assess the value of clear cut forest land we have used linear regression analysis and yield calculation.

In the initial regression analysis the regions Stockholm and Örebro did not show any significant relationship between site fertility and price level. Since no relationship could be demonstrated for these regions, they were left out from further studies. The regions Värmland and Dalarna showed a positive correlation, albeit weak, between site fertility and price level. Since the regions showed a positive correlation we performed a deepened assessment, by yield calculation, of the price level for clear cut forest land. The yield calculation demonstrated an enhanced correlation. The result showed that the price level generally increased with higher site fertility. The increment in price level was although in some cases difficult to interpret due to remarkable variations. The study does not include any explanations concerning these variations.

Key words: land value, discount rate, property valuation



# 1. Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Historiskt har jordförvärvslagen tillämpats vid överlåtelser av skogsfastigheter. Syftet var att köpeskillingen skulle återspegla fastighetens avkastningsvärde. Lagen tog alltså endast hänsyn till de ekonomiska incitamenten. Om fastighetsaffärer ansågs uppgå till ett oskäligt högt pris kunde de med hänvisning till lagen ogiltigförklaras. Efter 1991, då jordförvärvslagen avskaffats, har köpeskillingarna för fastighetsaffärer generellt kommit att överstiga den aktuella fastighetens avkastningsvärde. Detta beror sannolikt på att de icke-monetära värdena fått större prispåverkande betydelse (Nordlund & Westin, 2010)

När värderingar görs idag beaktas både monetära och icke-monetära faktorer. Monetära faktorer ger upphov till kapitalströmmar t.ex. virkesförråd, bonitet och trädslagsblandning. Icke-monetära faktorer kan ej omsättas i pengar men kan ge upphov till annan tillfredsställelse hos ägare, t.ex. känslan av att äga mark. I en tidigare studie intervjuades 57 stycken skogsägare angående icke-monetär nytta. Av svaren går att utläsa att 74 procent av de tillfrågade i första hand hade icke-monetära motiv för sitt ägande. Resterande 26 procent hade primärt ekonomiska incitament (Lindeborg, 1986).

De handelsmått som vanligtvis används är kronor per skogskubikmeter (kr/m<sup>3</sup>sk) alternativt kronor per hektar (kr/ha). Dessa handelsmått används då fastighetens virkesförråd och storlek anses utgöra de största påverkande faktorerna för fastighetens värde. Det faktum att köpeskillingen från genomförda fastighetsaffärer inte fullt ut överensstämmer med virkesförrådets faktiska värde, vittnar om att något *annat* än just skogen haft en avgörande roll i värderingen. Nedan följer ett antal faktorer som kan påverka en fastighets värde och därmed också handelsmåttets storlek:

- **Närhet till stad och industri:** Avståndet till stad har visat sig ha betydelse för fastighetens värde. Detta samband förklaras genom ett ökat kapitaltäthetsindex. Kapitaltäthetsindexet grundas, enligt Högberg (2012), på en kombination av medelinkomst, population och närhet till ort. Avstånd till industri påverkar transportkostnaderna vid virkesleveranser. Tätortsnära skogsbruk kan emellertid ställa högre krav på förvaltningen och att den bedrivs med förstärkt hänsyn till samhället.
- **Arrondering och vägnät:** Fastighetens utformning och infrastruktur. En gynnsam arrondering och ett bra vägnät är positivt för fastighetens brukande och tillgänglighet.
- **Stordriftsfördelar:** En fastighets värde kan vara högre för en köpare som genom tillköp kan förbättra en redan befintlig brukningsenhet, avseende läge och arrondering.

- **Rekreation och jakt:** Möjligheter till rekreationsaktiviteter med anknytning till naturen. En vanlig rekreationsform är jakt som regionvis kan vara en viktig värdefaktor.
- **Psykologi:** Känslan av att äga mark har visat sig vara en betydande värdefaktor. Enligt Paulsson (2002) är det den starkaste bland de icke-monetära värdefaktorerna.
- **Läget i landet:** Geografiska läget i landet har betydelse både för markens produktionsförmåga och kapitaltäthetsindex.

## 1.2 Värderingsmetoder

Värdering av skogsfastigheter är väldigt komplext med anledning av det stora antalet värdefaktorer som kan påverka marknadsvärdet. De värderingsmetoder som oftast används är ortsprismetod, marknadssimulering och avkastningsmetod. Med anledning av detta så är det normalt att en värderingsman kombinerar olika metoder för att uppnå en så bra värdering som möjligt, se bilaga 1.

**Ortsprismetod:** Värderingen baseras på en jämförelse av liknande fastighetsobjekt som redan är sålda. Denna metod används nästan uteslutande vid försäljningar av bostäder men används sällan som ensam värderingsmetod för skogsfastigheter. Metoden är något begränsad eftersom kvaliteten på värderingen bygger på hur många jämförbara fastighetsobjekt som finns tillgängliga. Metoden fångar upp både monetära och icke-monetära värden.

**Simuleringsmetod:** Denna metod används främst när underlaget för att göra en ortsprismetod är för svagt. Värderingsmannen ska här försöka tänka ut vem den mest sannolike köparen är. Är grannarna aktiva/passiva, kapitalstarka, intresserade av tillköp och vilket avkastningskrav kan de tänkas ha? Beräkningen av värdet görs sedan ur ett köparperspektiv, d.v.s. köparens uppskattade värdefaktorer avgör priset. Metoden uppskattar både monetära och icke-monetära värden.

**Avkastningsanalys:** I en avkastningsanalys är det nuvärdet av framtida nettointäkter som ligger till grund för värderingen. Den här värderingsmetoden går att använda för alla verksamheter som har ett kassaflöde, d.v.s. inte enbart för skogsfastigheter. För att värderingen ska bli bra krävs det att de framtida nettointäkterna är korrekt uppskattade och att kalkylräntan är på en realistisk nivå. Kalkylräntan ska spegla ägarens avkastningskrav och riskpremie. Den kan variera mellan individer, och även rent generellt beroende av var i landet skogsfastigheten är belägen. Enligt Gyllenstierna & Norrman (2014) klarar alla fastigheter i Sverige, baserat enbart på tillväxt, en kalkylränta upp till 2,5 %. En avkastningsanalys uppskattar bara monetära värden.

BM-win är ett datorprogram som mer detaljerat beräknar avkastningsvärden för skogsfastigheter enligt beståndsmetoden. Programmet beräknar intäkter och kostnader för produktionen av framtida generationer skog. Det befintliga virkesförrådet räknas till första generationen. Produktionshastigheten bedöms

efter bonitet och trädslagsblandning. Intäkter och kostnader beräknas med aktuella virkespriser och kostnader som förses av användaren.

**SLUMP:** Sveriges Lantbruks Universitet Marknad Pris, framtagen av Sveriges Lantbruksuniversitet, är en värderingsmetod som kombinerar ortsprisvärdering och avkastningsanalys. Den syftar till att få fram ett jämförbart pris/ha istället för pris/m<sup>3</sup>sk. Tanken är att denna modell ska fånga upp värden som t.ex. bonitet, jakt, läge och rekreationsmöjligheter på ett bättre sätt än övriga modeller. Modellen baseras på en databas innehållande försäljningsstatistik för rena skogsfastigheter. Ur det statistiska materialet erhålls ett slags referensobjekt. Ett genomsnittligt pris på en fastighet i regionen. Från marknadsvärdet på referensobjektet räknas virkesvärden bort genom en sorts avkastningsanalys. Det återstående värdet divideras med skogsfastighetens storlek, vilket ger pris/ha. Det framräknade marknadsvärdet per hektar används sedan som grund när man värderar den nya fastigheten (Sundelin, 2012).

### 1.3 Bonitet

Boniteten är ett mått på växtplatsens bördighet och beskrivs som *markens naturgivna förmåga att producera virke*. Bonitet anges i enheten skogskubikmeter per hektar och år (m<sup>3</sup>sk/ha/år). Enheten härleds till en genomsnittlig årlig tillväxt i skogskubikmeter per hektar under en omloppstid med optimala tillväxtbetingelser. Produktionsförmågan beror bl. a. av temperaturklimatet, markens kemiska sammansättning samt förekomsten av rörligt markvatten på den aktuella platsen. Vid bestämning av en lokals bonitet används i huvudsak *Skogshögskolans boniteringssystem* (Hägglund & Lundmark, 2007). Från mätningar i fält erhålls ett ståndortsindex som är kopplat till ett för ståndorten bonitetsvisande trädslag. Med bonitetsvisande trädslag menas det trädslag som ger högst bonitet för en given växtplats. Variationen i volymproduktion mellan olika trädslag för en plats förklaras av att trädarter har olika krav på markens och klimatets egenskaper för att växa optimalt. Ståndortsindexet översätts med hjälp av en tabell till bonitet i m<sup>3</sup>sk/ha/år. Skogshögskolans boniteringssystem gäller produktiv skogsmark och består av tre metoder. Egenskaperna hos det befintliga trädbeståndet avgör vilken metod som bör tillämpas:

- **Höjdutvecklingskurvor**

I medelålders och äldre bestånd används ofta bonitering med hjälp av höjdutvecklingskurvor. Här tas hänsyn till de inom provytan grövsta trädens höjd och brösthöjdsålder för att på så vis beräkna ett ståndortsindex och sedan en bonitet.

- **Interceptmetoden**

Denna metod kan användas i yngre bestånd av tall eller gran med en brösthöjdsålder om maximalt 30 år. Förutsatt att beståndet uppfyller de krav som är uppställda för metodens tillämpningsområde, så mäts den sammanlagda längden av de fem hela årsskott som följer omedelbart över 2,5 meters höjd hos de två grövsta träden inom provytan. Sedan beräknas ett genomsnittligt intercept. Förutom längden av interceptet tas också hänsyn till de ståndortsbeskrivande variablerna markvegetationstyp, rörligt

markvatten, höjd över havet och breddgrad. Dessa parametrar utmynnar slutligen i ett ståndortsindex som sedan översätts till en bonitet.

- **Ståndortsegenskaper**

Vid bonitering med hjälp av ståndortsegenskaper undersöks markens och klimatets egenskaper. Metoden används främst då beståndet ej uppfyller de krav som finns uppställda för de två ovanstående metoderna samt i de fall då kalmark boniteras. Med ledning av faktorer knutna till näringstillgång, vattenförhållanden och klimat beräknas ståndortsindex och bonitet.

Den genomsnittliga boniteten varierar kraftigt mellan olika delar av landet. I de sydliga delarna av Sverige är det inte ovanligt att boniteten uppgår till 12 m<sup>3</sup>sk/ha/år, medan boniteter så låga som 1 – 3 m<sup>3</sup>sk/ha/år kan återfinnas i landets nordliga delar (Skogskunskap, 2019, Länk A).

## ***1.4 Begreppsförklaringar***

**Avkastningsvärde:** Det beräknade nuvärdet av framtida nettointäkter.

**Bonitet:** En växtplats naturgivna förmåga att producera virke. Anges i skogskubikmeter per hektar och år (m<sup>3</sup>sk/ha/år).

**Brösthöjdsålder:** Trädets ålder bedöms genom att räkna årsringar i stamtvärsnitt. För brösthöjdsålder görs detta 1,3 meter över marknivån.

**Diskontering:** Diskontering innebär att ett värde omräknas bakåt i tiden med hänsyn till en given räntesats.

**Fastighet:** En fastighet består att ett eller flera avgränsade områden på marken eller i vattnet (Länk C).

**Hektar:** Arealmått. En hektar utgör 10 000 kvadratmeter, vilket motsvarar 100 x 100 meter.

**Icke-monetära värden:** Värden som ej kan omsättas i pengar. De kan emellertid ge upphov till annan tillfredsställelse, s.k. mervärden, hos ägare.

**Impediment:** Skogsmark där den årliga produktionen understiger 1 m<sup>3</sup>sk/ha.

**Kalkylränta:** Den räntesats som uttrycker avkastningskravet på investerat kapital.

**Kalmark:** Begreppet avser skogsmark utan träd eller där godkänd föryngring ej kunnat säkerställas.

**Marknadsvärde:** Sannolik köpeskilling för en fastighet vid en tänkt överlåtelse på en fri och öppen marknad under normala förhållanden.

**Monetära värden:** Värden som genererar kapitalströmmar.

**Nuvärde:** Anger vilket värde framtida intäkter och kostnader har idag. Nuvärdet beräknas genom diskontering av dessa ekonomiska händelser.

**Omloppstid:** Beskriver tiden mellan anläggning och förnygringsavverkning av ett bestånd.

**Produktiv skogsmark:** Produktiv skogsmark beskrivs i skogsvårdslagen enligt följande: ”skogsmark som enligt vedertagna bedömningsgrunder kan producera i genomsnitt minst en kubikmeter virke per hektar och år” (Sveriges Rikes Lag, 2018).

**Skogskubikmeter (m<sup>3</sup>sk):** Skogskubikmeter är ett mått som beskriver virkesvolym. Måttet innefattar trädens stam (ovanför stubbskäret), bark och topp men ej grenar och rötter.

**Skogsmark:** Skogsmark definieras som mark med en sammanhängande areal om minst 0,5 ha som naturligt har förutsättning att utgöra en växtplats för skog. Med skog avses en kronslutenhet överstigande 10 % av arealen samt en trädhöjd av minst 5 meter (Länk B).

**Ståndortsindex:** Anger den prognosticerade övre höjden för ett bestånd vid en given ålder. Vanligen används 100 år som referensålder. Index talet föregås av en bokstav som anger det bonitetsvisande trädslaget, exempelvis ”G” och ”T” för gran respektive tall.

### ***1.5 Problemformulering och syfte***

Att värdera en skogsfastighet är komplext. Utmaningen är att uppskatta ett korrekt marknadsvärde för mark, stående skog och övriga mervärden. Dessa ska tillsammans spegla fastighetens totala värde.

Kalmark har per definition inget befintligt virkesförråd. Således skall marken, dess produktionsförmåga samt eventuella mervärden värderas. Den här studien syftar till att undersöka hur stor boniteten är som förklarande värdefaktor för kalmarkspriset inom regionerna Stockholm, Örebro, Värmland och Dalarna. Hypotesen är att en högre bonitet genererar ett högre pris. En annan hypotes är att boniteten som värdefaktor skiljer sig åt mellan regionerna.

Frågeställningar:

- Vilket är det genomsnittliga kalmarkspriset för de olika bonitetsgrupperna inom regionerna Stockholm, Örebro, Värmland och Dalarna?
- Finns det något samband mellan bonitet och pris i de olika regionerna?





## 2. Material och metoder

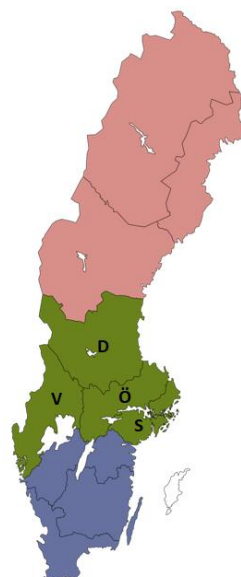
### 2.1 Underlaget

LRF Konsult har tillhandahållit underlaget för denna studie. Det utgörs av säljstatistik från samtliga, av LRF Konsult, genomförda fastighetsförmedlingar under perioden 2014 – 2018. För att skapa ett så jämförbart material som möjligt så har nedanstående krav införts:

- Undersökningen berör fastighetsaffärer i regionerna Stockholm, Örebro, Värmland och Dalarna. Regionernas utformning framgår av figur 2.1.
- Förmedlingarna ska ha ägt rum under perioden 2016 – 2018.
- Köpeskillingen skall avse värdet av skogsmarken, d.v.s. inte byggnader.
- Fastigheterna skall ha en skogsareal om 15 – 250 ha.

**Tabell 2.1** Antal utvalda fastigheter i respektive region

Region	Antal
Stockholm	36
Örebro	95
Värmland	83
Dalarna	212



**Figur 2.1.** Regionindelning.

## **2.2 Regressionsanalys**

Det första momentet i undersökningen är att göra en regressionsanalys med parametrarna pris och bonitet. Detta är ett inledande steg för att på ett snabbt sätt se om det finns ett relevant samband som är intressant för fördjupade analyser. Analysen utförs i programmet MS Excel för respektive region. Detta görs för att undersöka huruvida det finns något statistiskt samband mellan köpeskillingen och variationen i bonitet. Det samlade urvalet från varje region förs in i punktdiagram. Varje punkt i diagrammet representerar en förmedlad fastighet i regionen. På X-axeln används bonitet, och på Y-axeln handelsmättet kr/m<sup>3</sup>sk. Sedan appliceras en linjär trendlinje i diagrammet för att mer specifikt utröna om det finns ett statistiskt samband eller ej. Om trendlinjen ger ett högre värde av kr/m<sup>3</sup>sk vid en högre bonitet så antas det finnas ett positivt samband mellan faktorerna. På samma sätt antas ett lägre värde av kr/m<sup>3</sup>sk för en högre bonitet vara en indikation på ett negativt samband. Trendlinjen baseras på en matematisk funktion som möjliggör beräkning av ett fiktivt skogskubikmeterpris vid en given bonitet.

Det kan ej uteslutas att andra faktorer påverkar detta samband, men studien utgår från att korrelationen mellan bonitet och pris är av stor betydelse för trendlinjens lutning.

## **2.3 Avkastningsanalys**

Om regressionsanalysen påvisar ett relevant samband så testas det ytterligare genom att beräkna kalmarksvärdet i en avkastningsanalys. Avkastningsanalysen utförs med hjälp av programmet BM-win. Med anledning av materialets omfattning utförs inte analysen fastighetsvis utan materialet delas istället in i tre olika bonitetsgrupper per region. För varje bonitetsgrupp beräknas en arealvägd medelbonitet samt ett typbestånd i form av ett genomsnittligt virkesförråd per hektar. Det ger således tre medelboniteter med tillhörande typbestånd för varje region. För att göra en avkastningsanalys i BM-win behövs en mängd information om fastigheten och regionen. Informationen delas in i två grenar; fältblankett och värderingsförutsättningar. Fältblanketten och värderingsförutsättningarna behandlar information om den aktuella fastigheten.

### 2.3.1 Fältblankett

Fältblanketten avser att beskriva det aktuella beståndet. För studien innebär detta de beräknade typbestånden. Medelbonitet för typbeståndet konverteras till ståndortsindex (SI) med hjälp av Skogshögskolans mall (Hägglund & Lundmark, 2007), se figur 2.2.

Träd- slag	Område m.m.	STÅNDORTSINDEX H100, M													
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
		BONITET M³SK/HA OCH ÅR													
TALL	Område NORR Mer än 200 m.ö.h.	1,1	1,6	1,9	2,5	3,1	3,7	4,4	5,2	6,0	7,1	-	-	-	-
	Övriga Sverige <sup>1)</sup> Kråkbär-Ljungtyp och sämre	1,1	1,6	1,9	2,5	3,1	3,7	4,4	5,2	6,0	7,1	-	-	-	-
	Övriga Sverige <sup>1)</sup> Lingotyp och bättre	1,4	1,9	2,4	2,9	3,6	4,3	5,1	5,9	6,8	7,7	8,8	-	-	-
GRAN	Område NORR Örttyper, Grästyper och Mark utan fältskikt	1,4	2,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,9	5,5	6,3	7,1	-	-	-	-
	Område NORR Blåbärstyp och sämre	1,4	1,8	2,3	2,8	3,3	3,8	4,3	5,0	-	-	-	-	-	-
	Område MELLAN Örttyper, Grästyper och Mark utan fältskikt	-	-	-	3,6	4,3	5,0	5,8	6,6	7,5	8,4	9,3	10,4	-	-
	Område MELLAN Blåbärstyp och sämre	1,5	2,0	2,6	3,1	3,8	4,5	5,3	6,1	7,0	8,0	-	-	-	-
	Område SYD	-	-	-	3,6	4,4	5,2	6,0	6,9	7,9	9,0	10,1	11,3	12,6	13,9

<sup>1)</sup> Övriga Sverige = Område NORR 200 m.ö.h. och lägre + områden MELLAN + Område SYD

Figur 2.2. Skogshögskolans konverteringsmall.

Figur 2.3 visar bonitetsgrupp 5,0 – 5,9 för region Dalarna. Typbeståndets ålder är i samtliga mätningar fastställd till hälften av lägsta förnygringsavverkningsålder (LFÅ). Detta ger huggningsklass G1 för samtliga typbestånd. Terrängtransportavståndet är satt till ett bedömt genomsnittligt avstånd om 300 m för samtliga typbestånd. Trädslagsblandning bedöms utifrån typbeståndets bonitet och läge i landet.

Karta nr:	0	Avdelningsnr:	1	Areal (ha):	1,00
Skifte nr:	0	Reservnr:	0	Andel (%):	
Reservnr skifte:	0	Ordningstal:	0	Summa areal:	1,00

Ägoslag:	1	Terrängtrpt:		Ungskogs-korr:		Volym:	
Huggnings-klass:	G1	Avstånd:	3	Ålder:	33	Ha:	135
Skikt:		Kostnadsjust:		SI:	T24	Total:	
						Avverkn tidp:	

Tsl	Andel %	Dgv	Styrka %	Timmer %	Dto	Kval 1 %	Kval 2 %	Kval 3 %	Kval 4 %	Timmer prisjust	Grot areal (%)	Grot andel (%)
T	50	15										
G	50	13										

Figur 2.3. Fältblankett för bonitetsgrupp 5,0 – 5,9 i Dalarna.

### 2.3.2 Värderingsförutsättningar

Värderingsförutsättningarna innehåller information om bl.a. priser och kostnader samt styrfaktorer för beräkning av ett objekt. Samma förutsättningar antas för samtliga typbestånd inom samma region. För respektive region skapas en länstabell och en prislista. Dessa innehåller regional information om bl.a. aptering och virkespris. Underlag för dessa redovisas i bilaga 2 – 6. För huggningskostnad, terrängtransport och kvalitet används programmets egna default-tabeller. Övriga kostnader har uppskattats med hjälp av BM-wins användarmanual och Lantmäteriets riktlinjer. Slutavverkningsålder justeras med + 20 procent. Detta påverkar tillväxtprogrammet och är en bedömning som tillämpas för samtliga typbestånd.

De kalkylräntor som använts vid fastighetsaffärerna finns ej redovisade i underlaget men med ett givet skogskubikmeterpris samt övrig fastighetsinformation kan dessa räknas fram. En glidande ränta används. Denna justeras med ett intervall om 0,15 % tills det att BM-win genererar ett skogskubikmeterpris som överensstämmer med det skogskubikmeterpris som räknas fram, för respektive bonitetsgrupp, med hjälp av funktionen i regressionsanalysen. För exempelvis bonitetsgrupp 5,0 – 5,9 i Dalarna används formel,  $y=15,71x+289,45$ . Denna finns redovisad i figur 3.4. Medelboniteten för bonitetsgruppen förs in istället för x i funktionen. Svaret på funktionen anger skogskubikmeterpriset.

**Information**

Kartunderlag	Dalarna	Län	W	Del	0
Fastighet					
Församling					
Kommun					
Värderare					
Värderingsstidpunkt	2019-05-13				
Totalareal	1,00				
Fältningsareal utförd under perioden					

**Bruttopriser/kostnader**

	Län	Del	Nr	År
Virkesprislista	W	0	01	19
Huggningskostnadstabell	X	6	01	11
Terrängtransportkostnadstabell	X	6	01	11

**Övriga pristillägg (+) eller avdrag (-) kr/m3**

Talltimmer	0	Tallmassa	0
Grantimmer	0	Granmassa	0
Lövtimmer	0	Lövmassa	0
Björktimmer	0	Björkmassa	0
Contortatimmer	0	Contortamassa	0
Ekttimmer	0	Ekved	0
Bokttimmer	0	Bokmassa	0
		Grot	0

**Avverkning**

	Län	Del	Nr	År
Kvalitetstabell	X	6	01	13
Slutavv. ålder (just. antal år +/-)				20
Slutavv. ålder ädellöv (just. antal år +/-)				0
Slutavv. ålder (just. %)				0
Slutavv. ålder ädellöv (just. %)				0

**Diskontering**

Glidande	
Disk.procent 1	2,05
Disk.procent 2	2,20
Åldersjustering	100

**Korrektion**

Nej

**Redovisa hänsynsmark?**

☒ Ja ☐ Nej

**Småträdsavdrag?**

☒ Ja ☐ Nej

**Automatiskt Grot-uttag?**

☐ Ja ☒ Nej

Naturprocent (% av volym vid föryng. avv.)

Figur 2.4. Värderingsförutsättningar för bonitetsgrupp 5,0 – 5,9 i Dalarna.

### **2.3.3 Kalmarksvärde**

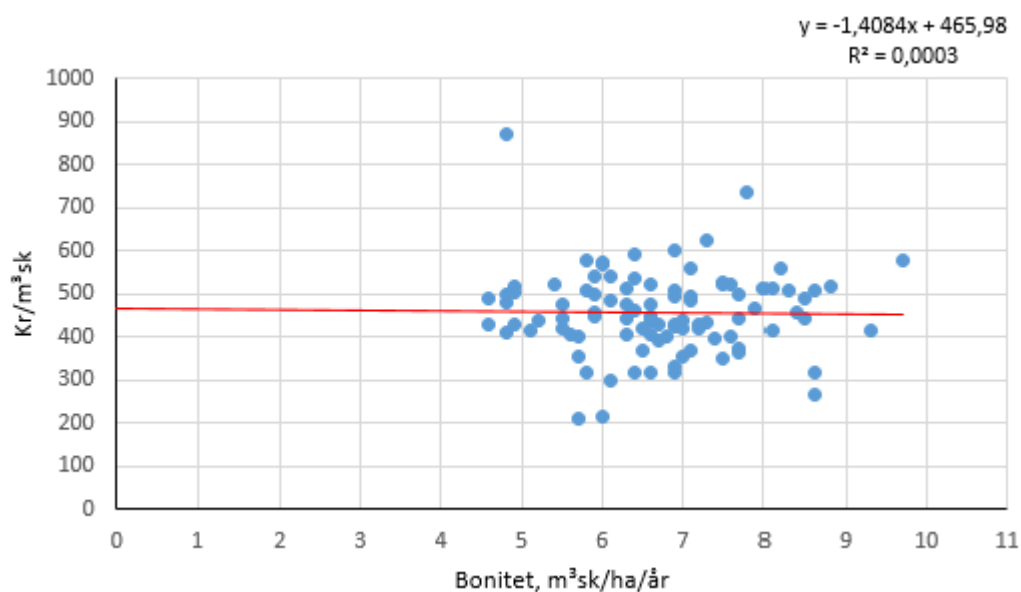
När kalkylräntan är känd beräknas kalmarksvärdet i BM-win. De värderingsförutsättningar som används är samma som vid tidigare beräkning av skogskubikmeterpriset. I fältblanketten ifylls de värden som motsvarar kalmark. Huggningsklass G1 ändras till K1. Rutor för ålder, volym och trädslagsblandning lämnas blanka. Övriga rutor lämnas oförändrade. För varje bonitetsgrupp ifylls gällande ståndortsindex och framräknad kalkylränta. Sedan genomförs en ny avkastningsanalys enligt beståndsmetoden. Ur den analysen utläses ett beräknat hektarpris för kalmark.



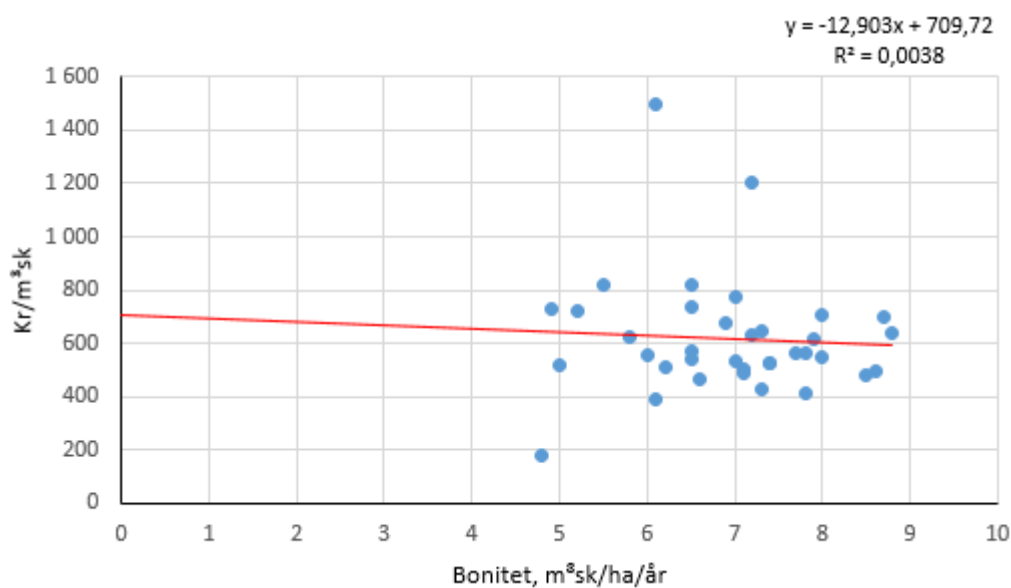
## 3. Resultat

### 3.1 Linjär regressionsanalys

Regressionsanalyserna visar sambandet mellan bonitet och skogskubikmeterpris i form av en funktion. Sambandet för Stockholm och Örebro, figur 3.1 och 3.2, visar på en negativ korrelation. Den negativa korrelationen visas genom att lutningskoefficienten är negativ. Att priset skulle sjunka med anledning av en högre produktionsförmåga (bonitet) hos marken betraktas som osannolikt varför vidare utredning av dessa regioner ej genomförts.

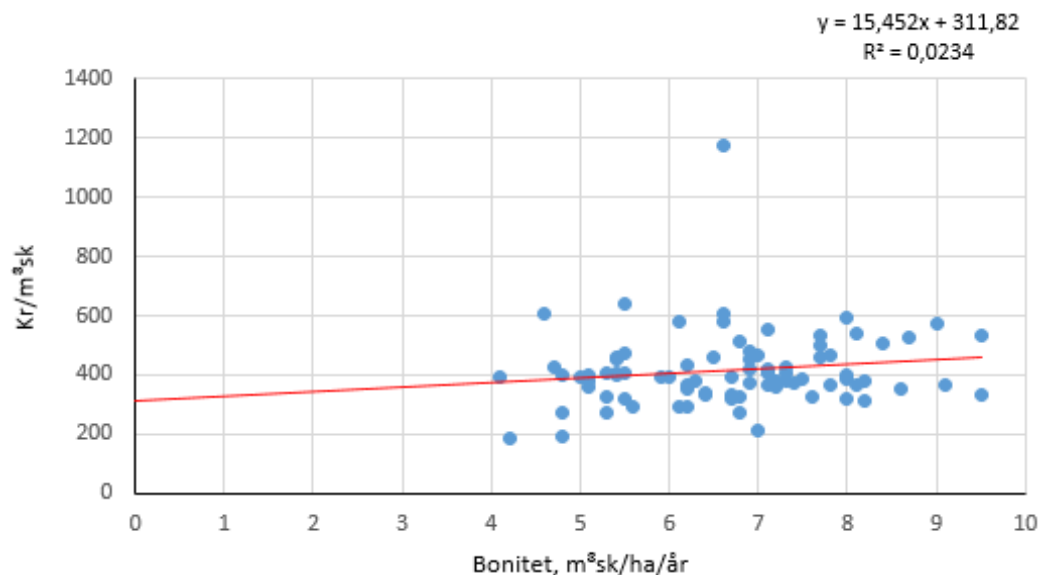


**Figur 3.1.** Kr/m³sk beroende av bonitet – Örebro. 95 fastigheter.

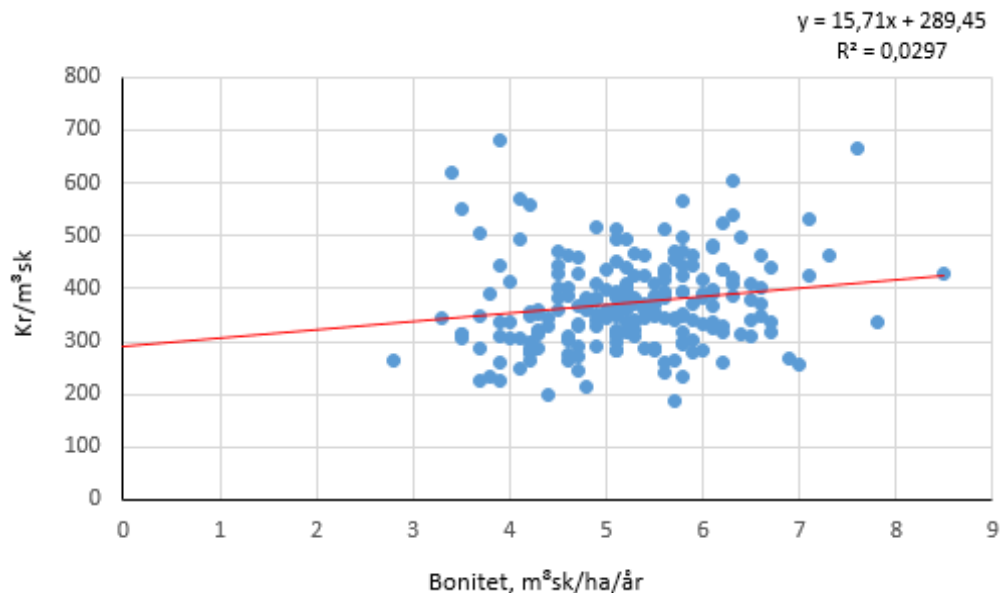


**Figur 3.2.** Kr/m³sk beroende av bonitet – Stockholm. 36 fastigheter.

Analysen för Värmland och Dalarna, figur 3.3 och 3.4, visar däremot på ett positivt samband mellan parametrarna skogskubikmeterpris och bonitet. Korrelationsvärdet ( $R^2$ ) är 2,34 % för Värmland och 2,97 % för Dalarna. Trots ett lågt korrelationsvärde så utreddes dessa regioner vidare. Funktion för respektive region återfinns i diagrammen.



**Figur 3.3.**  $\text{Kr/m}^3\text{sk}$  beroende av bonitet – Värmland. 83 fastigheter.



**Figur 3.4.**  $\text{Kr/m}^3\text{sk}$  beroende av bonitet – Dalarna. 212 fastigheter.



### 3.2 Avkastningsanalys

I tabellerna 3.1 och 3.2 redovisas den beräknade kalkylräntan för respektive bonitetsgrupp. För region Värmland noteras en oväntat låg kalkylränta för bonitetsgrupp 4,0 – 5,9. För Dalarna kan det utläsas att räntan faller vid ökad bonitet.

**Tabell 3.1.** Kalkylränta för respektive bonitetsgrupp - Värmland

Bonitetsgrupp	SI	Antal	m <sup>3</sup> sk/ha	Viktat medelvärde Bonitet	T-G-L	LFÄ	Kr/m <sup>3</sup> sk	Kalkylränta
4,0 - 5,9	T23	24	125,1	5,1	75-25-0	70	391,1	1,80 % - 1,95 %
6,0 - 7,9	G25	44	152,3	6,9	40-60-0	65	417,9	2,20 % - 2,35 %
8,0 - 10,0	G28	15	175,7	8,4	20-80-0	60	441,6	2,05 % - 2,20 %

**Tabell 3.2.** Kalkylränta för respektive bonitetsgrupp - Dalarna

Bonitetsgrupp	SI	Antal	m <sup>3</sup> sk/ha	Viktat medelvärde Bonitet	T-G-L	LFÄ	Kr/m <sup>3</sup> sk	Kalkylränta
1,0 - 4,9	T21	78	103,9	4,4	75-25-0	70	358,0	2,25 % - 2,40 %
5,0 - 5,9	T24	89	134,8	5,5	50-50-0	65	375,1	2,05 % - 2,20 %
6,0 - 9,0	T26	45	147,8	6,5	50-50-0	65	391,4	2,00 % - 2,15 %

### 3.3 Kalkmarksvärde

I tabellerna 3.3 och 3.4 redovisas kalkmarksvärdet som räknats fram med hjälp av bonitet och kalkylränta. Det går att utläsa att båda regionerna har stigande kalkmarksvärden vid högre boniteter.

För Värmland stiger värdet med 35,4 procent från bonitetsgrupp 4,0 – 5,9 till bonitetsgrupp 6,0 – 7,9. Från bonitetsgrupp 6,0 – 7,9 till bonitetsgrupp 8,0 – 10,0 är ökningen 73,9 procent.

För Dalarna stiger värdet med 239,6 procent från bonitetsgrupp 1,0 – 4,9 till bonitetsgrupp 5,0 – 5,9. Från bonitetsgrupp 5,0 – 5,9 till bonitetsgrupp 6,0 – 9,0 är ökningen 51,6 procent.

Storleken på de procentuella ökningarna samt variationen av dessa är anmärkningsvärda. Det kan därför anses som osannolikt att boniteten som enda påverkande faktor genererar detta utfall.

**Tabell 3.3.** Beräknat kalkmarksvärde för respektive bonitetsgrupp – Värmland

Bonitetsgrupp	SI	Viktat medelvärde	Kalkylränta	Kalkmarksvärde kr/ha
4,0 - 5,9	T23	5,1	1,80 % - 1,95 %	15 360
6,0 - 7,9	G25	6,9	2,20 % - 2,35 %	20 796
8,0 - 10,0	G28	8,4	2,05 % - 2,20 %	36 174

**Tabell 3.4.** Beräknat kalkmarksvärde för respektive bonitetsgrupp – Dalarna

Bonitetsgrupp	SI	Viktat medelvärde	Kalkylränta	Kalkmarksvärde kr/ha
1,0 - 4,9	T21	4,4	2,25 % - 2,40 %	3 743
5,0 - 5,9	T24	5,5	2,05 % - 2,20 %	12 712
6,0 - 9,0	T26	6,5	2,00 % - 2,15 %	19 277



## 4. Diskussion

Resultatet av denna studie visar att en högre bonitet inte nödvändigtvis genererar ett högre kalmarksvärde. I regionerna Stockholm och Örebro kunde inget relevant samband mellan bonitet och pris påvisas. I regionerna Dalarna och Värmland fann vi däremot ett relevant samband mellan dessa faktorer. Resultatet visar att priset på kalmark stiger avsevärt med en ökad bonitet.

I regionerna Stockholm och Örebro visade regressionsanalysen på en negativ korrelation mellan kubikmeterpris och bonitet, varför vi beslutade att inte studera dessa ytterligare. Att priset skulle sjunka med en stigande bonitet anser vi vara osannolikt. I dessa fall torde andra faktorer spela en dominerande roll för marknadspriset vilket kan förklara den negativa korrelationen.

Gemensamt för dessa regioner är att de sträcker sig över ett kapitalstarkt område med närhet till flera stora städer. Vår tro är att spekulativ markförvärv är den starkast påverkande faktorn. Vi tror även att de icke-monetära värdena har större påverkan i dessa regioner. Vi tänker då främst på rekreation, psykologi och läge i landet.

Inom de kapitalstarka områdena finns en växande efterfrågan på lantlig rekreation. Detta kan få som följd att de icke-monetära värdena värderas högre än de rent monetära värden som en skogsfastighet erbjuder i form av virkesproduktion. Detta är sannolikt än mer utslagsgivande när det gäller små fastigheter eftersom skillnader i det ekonomiska utfallet på grund av exempelvis boniteten är tämligen små. En annan påverkande faktor kan vara möjligheter till jakt. Värdet av jakten i dessa regioner kan vara stort, men det värdet är inte direkt kopplat till markens virkesproduktionsförmåga. En skogsägare kan välja att utnyttja sin egen jakträtt eller sälja den. Värdet av jakt och övrig rekreation fångas ej upp i detta arbete och kan i vissa fall förklara avvikande priser.

I regionerna Dalarna och Värmland visade regressionsanalysen på en positiv korrelation avseende faktorerna kubikmeterpris och bonitet. Alltså att en högre bonitet ger ett högre kubikmeterpris. Vi tolkar resultatet som att det i de här regionerna är ett större fokus på ekonomiska faktorer som är kopplade till virkesproduktionen, snarare än icke-monetära värden.

Vi anser att våra resultat till viss del stämmer överens med redan befintlig kunskap. Högberg (2012) fastställer att en regions kapitaltäthetsindex är av stor vikt för prisbildningen. Teorin bekräftas i detta fall för regionerna Stockholm och Örebro där vi anser att det finns ett högt kapitaltäthetsindex. I Dalarna och Värmland anser vi att kapitaltäthetsindexet är lägre vilket innebär att ekonomiska faktorer, så som möjlighet till avkastning, utgör en större andel av prissättningen. Paulsson (2002) genomförde en studie angående de icke-monetära och de monetära värdenas betydelse. Studien visade att icke-monetära värden är av stor betydelse för prisbildningen vilket vår studie visade för regionerna Stockholm och Örebro. Vi kan skönja ett samband mellan högt kapitaltäthetsindex och

betalningsvilja för icke-monetära värden. I regioner med högt kapitaltäthetsindex verkar betalningsviljan för icke-monetära värden öka.

Att jämföra priset för en hektar kalmark kan vara ett bra sätt att ta reda på vissa faktorerens betydelse. Detta på grund av att jämförelseobjekten homogeniseras samt att de påverkande faktorerna begränsas i antal. Vi kan se att både Dalarna och Värmland påvisar ett kalmarkspris som ökar tillsammans med boniteten. Vi anser att det utfallet är mycket logiskt. Dock tycker vi att två prisskillnader i resultatet är orimligt stora. Ökningen från bonitetsgrupp 6,0 – 7,9 till bonitetsgrupp 8,0 – 10,0 i Värmland var 73,9 %, och ökningen från bonitetsgrupp 1,0 – 4,9 till bonitetsgrupp 5,0 – 5,9 i Dalarna var 239,6 %.

Prisförändringen kan givetvis bero på många olika faktorer eftersom en stor del av underlaget baseras på individuella uppskattningar av skogsbruksplanläggare, fastighetsmäklare och oss. Som exempel på faktorer, där vi gjort personliga bedömningar, som påverkar utfallet kan nämnas; trädslagsblandning, konvertering av bonitet till ståndortsindex, ålder och huggningsklass. Vi tror emellertid att fastighetsunderlaget kan vara en större orsak till utfallet, och att typbestånden därför har blivit missvisande. Ytterligare en potentiellt betydande orsak kan vara det låga korrelationsvärdet ( $R^2$ ) i regressionsanalysen för samtliga regioner. Fastigheternas sinsemellan prisspridning vid liknande bonitet orsakar detta mycket låga korrelationsvärde för funktionen i regressionsanalysen. Denna funktion har ändå använts som beräkningsgrundande för vidare uträkningar.

Vi drar följande slutsatser av denna studie:

- I region Dalarna och Värmland genererar en högre bonitet ett högre kalmarksvärde.
- Kalmarksvärdet är generellt något högre i Värmland än i Dalarna.
- I region Stockholm och Örebro finns det faktorer som är mer utslagsgivande för marknadspriset än bonitet.

För vidare studier lämnas dessa rekommendationer:

- Undersökningen skulle gynnas av ett större och mer homogent underlag.
- Påverkande faktorer som är baserade på individuella uppskattningar bör minimeras ytterligare.
- En mer fördjupad analys av fastigheternas skogliga förutsättningar och övriga egenskaper bör genomföras.

## 5. Referenser

### Vetenskapliga källor

Nordlund, A & Westin, K. (2010). *Forest Values and Forest Management Attitudes among Private Forest Owners in Sweden*, Institutionen för psykologi & Institutionen för geografi, Umeå Universitet, Umeå.

Sundelin, T. (2012). *Värdering av skogsmark - Ett kompletterande sätt att beräkna en fastighets marknadsvärde*, Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala.

Lindeborg, T. (1986). *Icke-monetära nyttors betydelse för innehav av skogsmark*. Institutionen för fastighetsekonomi, KTH, Stockholm.

### Tryckta källor

Paulsson, J. (2002). *Den icke-monetära nyttans betydelse för prisbildningen på skogsfastigheter – En intervjuundersökning*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala.

Hägglund, B & Lundmark, J-E. (2007). *Handledning i bonitering med skogshögskolans boniteringssystem*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Högberg, J. (2012). *Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet – En statistisk analys av markvärdet*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Gyllenstierna, L & Norrman, M. (2014). *Bonitet som värderingsunderlag – Virkesproduktionsförmåga översatt till monetära värden*. Institutionen för skogens biomaterial och teknologi, SLU, Umeå.

Munck, J. (2018). *Sveriges Rikes Lag*. Upplaga 39. Skogsvårdslag (1979:429) 2 §. Norstedts Juridik AB, Stockholm.

### Elektroniska källor

Länk A:

Skogskunskap. (2019). Hur snabbt växer skogen? [Online]

Tillgänglig: <https://www.skogskunskap.se/aga-skog/skogsbrukets-grunder/skogsbrukets-grunder/hur-snabbt-vaxer-skogen/> [2019-04-17]

Länk B:

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). FRA 2015 - Terms and definitions. [Online]

Tillgänglig: <http://www.fao.org/3/ap862e/ap862e00.pdf> [2019-04-29]

Länk C:

Lantmäteriet. (2019). Ordlista. [Online]

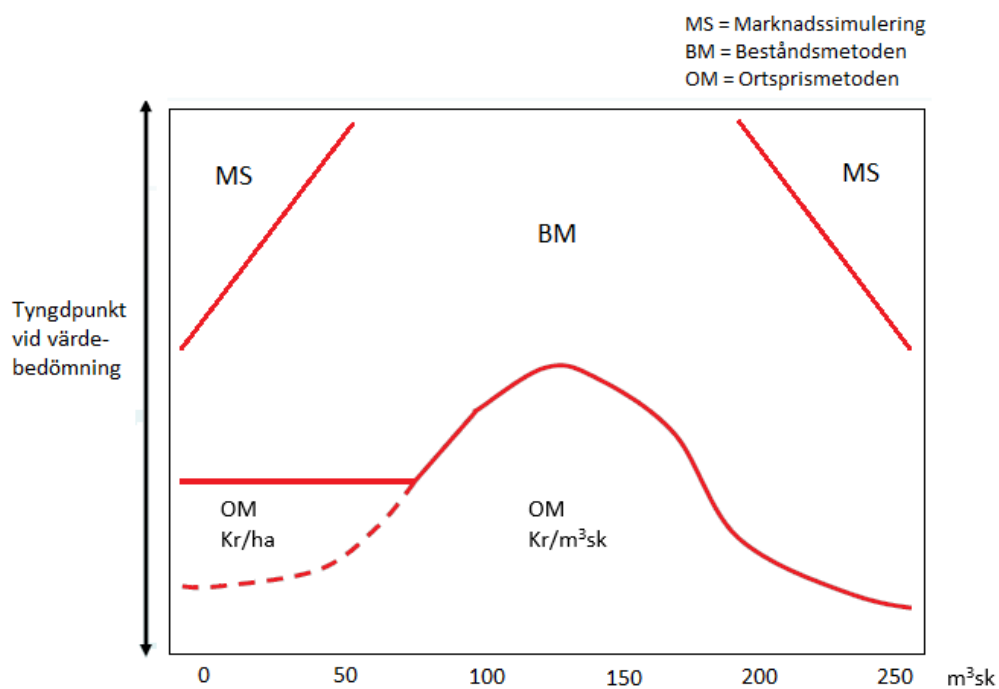
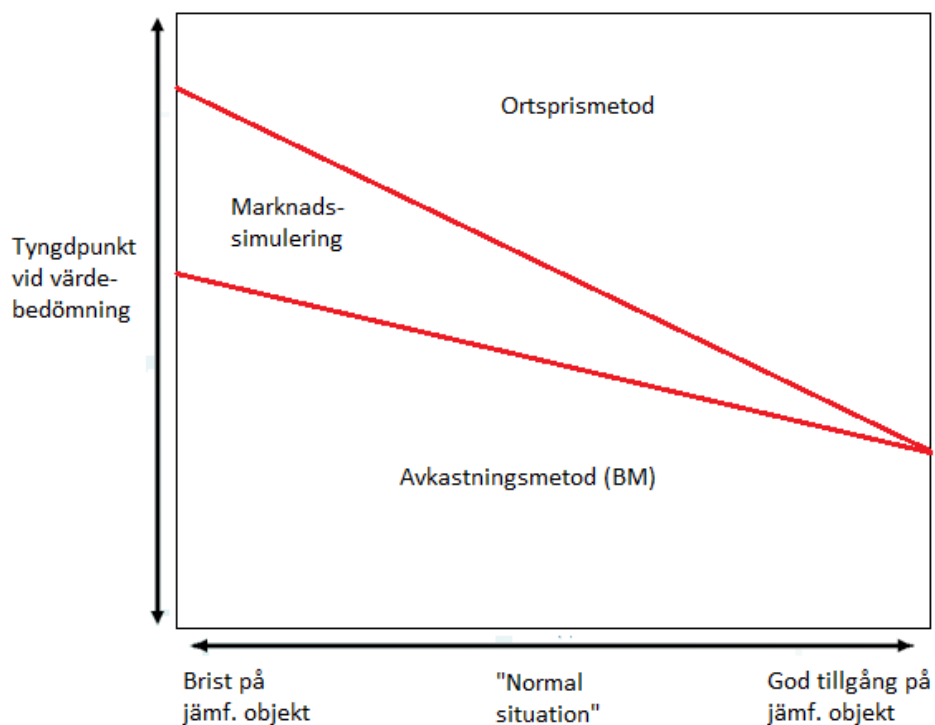
Tillgänglig: <https://www.lantmateriet.se/sv/Fastigheter/Andra-agare/Ordlista/> [2019-04-18]



## 6. Bilagor

Bilaga 1	Diagram som visar användningen av ortsprismetod, avkastningsanalys och marknadssimulering.
Bilaga 2	Mellanskogs prislista för timmer, Dalarna.
Bilaga 3	Mellanskogs prislista för massaved, Dalarna.
Bilaga 4	Mellanskogs prislista för timmer, Södra Värmland.
Bilaga 5	Mellanskogs prislista för timmer, Norra Värmland.
Bilaga 6	Mellanskogs prislista för massaved, Värmland.

Bilaga 1.





## Bilaga 2.

### SÅGTIMMER



Virkesområde: N:a och S:a Dalarna

Pris från 31 mars 2018 och tillsvidare

Prislista LD 91-01

Tall, pris i kr/m <sup>3</sup> to, fritt bilväg													
Toppdiameter under bark, cm													
Kvalitet	13-	14-	16-	18-	20-	22-	24-	26-	28-	30-	32-	34-	36+
1	350	430	460	555	665	720	770	795	820	830	830	830	780
2	350	430	460	555	580	590	610	630	650	665	665	665	565
3	350	380	410	515	555	590	610	630	650	665	665	665	565
4	350	380	385	420	430	430	430	430	430	430	430	430	380

Gran, pris i kr/m <sup>3</sup> to, fritt bilväg													
Toppdiameter under bark, cm													
Kvalitet	13-	14-	16-	18-	20-	22-	24-	26-	28-	30-	32-	34-	36+
1	375	450	475	535	570	595	615	625	635	645	655	670	570
2	375	400	410	445	445	445	445	445	470	470	470	470	400

Priskorrektion för olika längder, i %

Tall och gran, längd i dm												
Toppdiam, cm	34	37	40	43	46	49	52	55				
13,0+	80	90	95	97	100	102	103	104				

**Tillredning:** Tall- och gransågtimmer ska normalt levereras åtskilda. Apterung ska ske mot mottagande sågverks önskemål. Hör med din skogsinspektör vad som gäller för din leverans beträffande längder samt min och max diameter.

**Diameter:** Minst 13 cm och max 50 cm i topp under bark. Toppdiameter 12 cm betalas med 300 kr/m<sup>3</sup>to.

**Längd:** 34 - 55 dm. Längd 28 dm betalas med 300 kr/m<sup>3</sup>to. Längd 31 dm betalas med 75 % av priset. Längd över 56 dm betalas med 55 dm pris.

**Övrigt:** **Leverans**  
Virket levereras vid bilväg och läggs upp enligt VMF Oberas "Transporthandledning". För leverans vid bilväg som ej medger transport med fullastad lastbil med utdraget släp görs ett **vägklassavdrag** med 15 kr/m<sup>3</sup>to.  
**Minst 50 stockar totalt.** Mindre leveranser medför prisavdrag på 400 kr.

#### Virkeskador

För att undvika **blånad** i **timret** bör vinteravverkat sågtimmer, med fällningstid 1/11-31/3, vara anmält vid farbar bilväg senast 15/4. Sågtimmer avverkat under annan tid på året bör vara anmält vid farbar bilväg max 2 veckor efter fällning. För parti som bedöms innehålla mellan 1-10 % av antalet stockar med stockblånad, görs ett avdrag med 5 kr/m<sup>3</sup>fub. Parti som har > 10 % stockar med stockblånad är normalt inte leveransgillt.  
**Avverkningsskador** i form av fäll- och kapsprickor och dubbskador bedöms för helt parti och kan medföra värdereduktion.

#### Mätning och redovisning

Timret mäts i enlighet med svensk lagstiftning och enligt Skogsstyrelsens föreskrifter. SDC utfärdar nationella mätbestämmelser. Därutöver kan lokala anpassningar för VMF Obera gälla. Prisgrundande volym beräknas efter klassbotten per dm för längd resp klassmitt per cm för diameter. För stock som inte uppfyller kvalitet eller dimension enligt ovan betalas 100 kr/m<sup>3</sup>to.

#### Bidrag till marknadsföring och utveckling

Som virkesleverantör bidrar Du till att finansiera gemensamma forsknings- och marknadsföringsprojekt i syfte att utveckla samt informera om svenskt skogsbruk samt att öka användningen av produkter tillverkade av trä. Avdragen särredovisas ej på mätbeskeden och består av följande delar: **Svenskt Trä** (50 öre/m<sup>3</sup>fub), forskningsstiftelsen **SkogForsk** (60 öre/m<sup>3</sup>fub), älgbetesinventeringen **Abin 2015** (13 öre/m<sup>3</sup>fub) samt **Svensk Skogskommunikation** (40 öre/m<sup>3</sup>fub).

#### För sågtimmer som travmäts är grundpriserna enligt nedan

Aritmetisk medeldiameter i traves ändytesida är prisgrundande.

Tall, pris i kr/m <sup>3</sup> fub, fritt bilväg												
16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30+
385	405	422	432	442	452	462	472	482	497	512	522	532

Gran, pris i kr/m <sup>3</sup> fub, fritt bilväg												
16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30+
380	395	415	425	435	450	465	480	495	505	515	525	535

**MASSAVED**

Virkesområde: N:a och S:a Dalarna samt Gästrikland

Pris från 7 november 2018 och tills vidare

Prislista LN 93-M2

Grundpriser: Pris i kr/m<sup>3</sup>fub, fritt bilväg.

Barr	Gran	Löv	
		Björk	Asp
320	335	300	240

**Fraktavdrag:** Från grundpriset görs fraktavdrag med 25 öre/m<sup>3</sup>fub och km upp till max 200 km (50 kr/m<sup>3</sup>fub). Avdraget räknas på avståndet till närmaste aktuell industri i form av ett avrundat församlingspris. Granmassavedpris är dock alltid minst 15 kr/m<sup>3</sup>fub högre än barrmassavedpriset.

**Diameter:** Minst 5 cm i topp under bark. Största rotdiameter: 70 cm under bark.

**Längder:** **Fallande längd: 3 - 5,50 m.** ( Sträva efter en medellängd på ca 4,5 m.)

**Standardlängd: 3,0 m** (+/- 3 dm) bör undvikas att tillredas. Sortimentet belastas med extra kostnader för bl. a transport och lagerhantering. Därav tillämpas ett prisavdrag på 15 kr/m<sup>3</sup>fub för massaved med standardlängd.

**Kvalitet:** **Barrmassaved** får bestå av tall och gran och ska vara tillredd av levande stamdel. Ingående torrträd samt lövträdslag vrakas. Vrak är även stock med mer än 67 % skogsrota av någon ändytas area. Stock med mindre skogsrota behandlas med volymavdrag för rotan. Lagringsrota tillåts upp till 10 % av ändytan.

**Granmassaved** får bestå av enbart vanlig gran och ska vara tillredd av levande träd. Torrgran och övriga trädslag vrakas. Vrak är även stock med mer än 10 % skogsrota av någon ändytas area. Stock med mindre skogsrota behandlas med volymavdrag för rotan. "Tumregel"; max 30 % av diametern som skogsrota. Lagringsrota tillåts ej.

**Lövmassaved** får bestå av björk samt asp. Övriga lövträdslag samt barrträd vrakas. Vrak är även stock med mer än 67 % skogsrota av någon ändytas area. Stock med mindre skogsrota behandlas med volymavdrag för rotan. Lagringsrota tillåts upp till 10 % av ändytan.

**Leverans:** **Minst 10 m<sup>3</sup>fub.** Mindre leveranser medför prisavdrag på 400 kr. Virket levereras vid bilväg och läggs upp enligt VMF Qberas "Transporthandledning". För leverans vid bilväg som ej medger transport med fullastad lastbil med utdraget släp görs ett **väglklassavdrag** med 12 kr/m<sup>3</sup>fub. Vinteravverkad ved, dvs med fällningstid 1/10 - 31/3, skall vara anmält för hämtning vid farbar bilväg senast 15/4 för granmassaved resp. 30/4 för barr- och lövmassaved. För sommaravverkad ved gäller snabb leverans efter fällning. Granmassaved skall vara anmäld vid farbar bilväg inom 2 veckor efter fällning. För barr- och lövmassaved är motsvarande tid inom 4 veckor efter fällning.

**Mätning:** Massaved mäts i enlighet med svensk lagstiftning och enligt Skogsstyrelsens föreskrifter. SDC utfärdar nationella mätbestämmelser. Därutöver kan lokala anpassningar för VMF Qbera gälla. Massaved mäts vid industri på bil genom travmätning med fastvolymbedömning under bark samt bedömning av vrakvolym resp. avdragsvolym för ev. skogsrota i leveransgilla stockar. Provtravar utlottas slumpmässigt för stockmätning. Resultaten från de provtravarna används sedan för att korrigera den från travmätningen bedömda brutto- och nettovolymen.

**Övrigt:** **Bidrag till marknadsföring och utveckling**  
Som virkesleverantör bidrar Du till att finansiera gemensamma forsknings- och marknadsföringsprojekt i syfte att utveckla samt informera om svenskt skogsbruk.  
Avdragen särredovisas ej på mätbeskeden och består av följande delar:  
Forskningsstiftelsen **SkogForsk** (60 öre/m<sup>3</sup>fub), älgbetesinventeringen **Äbin 2015** (13 öre/m<sup>3</sup>fub) samt **Svensk Skogskommunikation** (40 öre/m<sup>3</sup>fub).

## SÅGTIMMER

Virkesområde: Södra Värmland

Pris från 31 mars 2018 och tillsvidare



Prislista LV g1-S1

Tall, pris i kr/m <sup>3</sup> to, fritt bilväg													
Toppdiameter under bark, cm													
Kvalitet	13-	14-	16-	18-	20-	22-	24-	26-	28-	30-	32-	34-	36+
1	350	440	465	525	625	680	730	755	780	815	815	815	765
2	350	440	465	525	545	560	580	600	620	640	640	640	540
3	350	390	415	490	525	560	580	600	620	640	640	640	540
4	350	365	365	390	415	415	415	415	415	415	415	415	365

Gran, pris i kr/m <sup>3</sup> to, fritt bilväg													
Toppdiameter under bark, cm													
Kvalitet	13-	14-	16-	18-	20-	22-	24-	26-	28-	30-	32-	34-	36+
1	375	485	510	585	635	665	680	695	710	735	735	735	635
2	375	435	435	485	510	510	510	510	535	535	535	535	410

## Priskorrektion för olika längder, i %

Tall och gran, längd i dm									
Toppdiam, cm	34	37	40	43	46	49	52	55	
13,0+	80	90	95	97	100	102	103	104	

**Tillredning:** Tall- och gransågtimmer ska normalt levereras åtskilda. Apterling ska ske mot mottagande sågverks önskemål. Hör med din skogsinspektör vad som gäller för din leverans beträffande längder samt min och max diameter.

**Diameter:** Minst 13 cm och max 50 cm i topp under bark. Toppdiameter 12 cm betalas med 300 kr/m<sup>3</sup>to.

**Längd:** 34 - 55 dm. Längd 28 dm betalas med 300 kr/m<sup>3</sup>to. Längd 31 dm betalas med 75 % av priset. Längd över 56 dm betalas med 55 dm pris.

**Övrigt:** **Leverans**  
Virket levereras vid bilväg och läggs upp enligt VMF Öberas "Transporthandledning". För leverans vid bilväg som ej medger transport med fullastad lastbil med utdraget släp görs ett **vågklassavdrag** med 15 kr/m<sup>3</sup>to.  
**Minst 50 stockar totalt.** Mindre leveranser medför prisavdrag på 400 kr.

## Virkeskador

För att undvika **blånad i timret** bör vinteravverkat sågtimmer, med fällningstid 1/11-31/3, vara anmält vid farbar bilväg senast 15/4. Sågtimmer avverkat under annan tid på året bör vara anmält vid farbar bilväg max 2 veckor efter fällning. För parti som bedöms innehålla mellan 1-10 % av antalet stockar med stockblånad, görs ett avdrag med 5 kr/m<sup>3</sup>fub. Parti som har > 10 % stockar med stockblånad är normalt inte leveransgillt.  
**Avverkningsskador** i form av fäll- och kapsprickor och dubbelskador bedöms för helt parti och kan medföra värdereduktion.

## Mätning och redovisning

Timret mäts i enlighet med svensk lagstiftning och enligt Skogsstyrelsens föreskrifter. SDC utfärdar nationella mätbestämmelser. Därutöver kan lokala anpassningar för VMF Öbera gälla. Prisgrundande volym beräknas efter klassbotten per dm för längd resp klassmitt per cm för diameter. För stock som inte uppfyller kvalitet eller dimension enligt ovan betalas 100 kr/m<sup>3</sup>to.

## Bidrag till marknadsföring och utveckling

Som virkesleverantör bidrar Du till att finansiera gemensamma forsknings- och marknadsföringsprojekt i syfte att utveckla samt informera om svenskt skogsbruk samt att öka användningen av produkter tillverkade av trä. Avdragen särredovisas ej på mätbeskeden och består av följande delar: **Svenskt Trä** (50 öre/m<sup>3</sup>fub), forskningsstiftelsen **SkogForsk** (60 öre/m<sup>3</sup>fub), älgbetesinventeringen **Äbin 2015** (13 öre/m<sup>3</sup>fub) samt **Svensk Skogskommunikation** (40 öre/m<sup>3</sup>fub).

## För sågtimmer som travmäts är grundpriserna enligt nedan

Aritmetisk medeldiameter i traves ändytesida är prisgrundande.

Tall, pris i kr/m <sup>3</sup> fub, fritt bilväg												
16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30+
350	370	400	410	420	430	440	450	460	475	490	500	510

Gran, pris i kr/m <sup>3</sup> fub, fritt bilväg												
16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30+
410	430	460	475	490	505	515	530	540	550	560	570	580

MELLANSKOG, Box 127, 751 04 Uppsala, Tel 010-482 80 00, [www.mellanskog.se](http://www.mellanskog.se)

## SÅGTIMMER



Virkesområde: Norra Värmland

Pris från 31 mars 2018 och tillsvidare

Prislista LV 91-N1

		Tall, pris i kr/m <sup>3</sup> to, fritt bilväg												
		Toppdiameter under bark, cm												
Kvalitet		13-	14-	16-	18-	20-	22-	24-	26-	28-	30-	32-	34-	36+
1		350	430	455	515	615	670	720	745	770	805	805	805	755
2		350	430	455	515	535	550	570	590	610	630	630	630	530
3		350	380	405	480	515	550	570	590	610	630	630	630	530
4		350	355	355	380	405	405	405	405	405	405	405	405	355

		Gran, pris i kr/m <sup>3</sup> to, fritt bilväg												
		Toppdiameter under bark, cm												
Kvalitet		13-	14-	16-	18-	20-	22-	24-	26-	28-	30-	32-	34-	36+
1		375	445	470	545	595	625	640	655	670	695	700	700	600
2		375	395	395	445	470	470	470	470	495	495	500	500	375

## Priskorrektion för olika längder, i %

		Tall och gran, längd i dm							
Toppdiam, cm	13,0+	34	37	40	43	46	49	52	55
		80	90	95	97	100	102	103	104

**Tillredning:** Tall- och gransågtimmer ska normalt levereras åtskilda.  
Aptering ska ske mot mottagande sågverks önskemål. Hör med din skogsinspektör vad som gäller för din leverans beträffande längder samt min och max diameter.

**Diameter:** Minst 13 cm och max 50 cm i topp under bark.  
Toppdiameter 12 cm betalas med 300 kr/m<sup>3</sup>to.

**Längd:** 34 - 55 dm. Längd 28 dm betalas med 300 kr/m<sup>3</sup>to. Längd 31 dm betalas med 75 % av priset.  
Längd över 56 dm betalas med 55 dm pris.

**Övrigt:** **Leverans**  
Virket levereras vid bilväg och läggs upp enligt VMF Öberas "Transporthandledning".  
För leverans vid bilväg som ej medger transport med fullastad lastbil med utdraget släp görs ett **väglklassavdrag** med 15 kr/m<sup>3</sup>to.  
**Minst 50 stockar totalt.** Mindre leveranser medför prisavdrag på 400 kr.

## Virkeskador

För att undvika **blånad** i timret bör vinteravverkat sågtimmer, med fällningstid 1/11-31/3, vara anmält vid farbar bilväg senast 15/4. Sågtimmer avverkat under annan tid på året bör vara anmält vid farbar bilväg max 2 veckor efter fällning. För parti som bedöms innehålla mellan 1-10 % av antalet stockar med stockblånad, görs ett avdrag med 5 kr/m<sup>3</sup>fub.  
Parti som har > 10 % stockar med stockblånad är normalt inte leveransgillt.  
**Avverkningsskador** i form av fäll- och kapsprickor och dubbskador bedöms för helt parti och kan medföra värdereduktion.

## Mätning och redovisning

Timret mäts i enlighet med svensk lagstiftning och enligt Skogsstyrelsens föreskrifter.  
SDC utfärdar nationella mätbestämmelser. Därutöver kan lokala anpassningar för VMF Öbera gälla.  
Prisgrundande volym beräknas efter klassbotten per dm för längd resp klassmitt per cm för diameter.  
För stock som inte uppfyller kvalitet eller dimension enligt ovan betalas 100 kr/m<sup>3</sup>to.

## Bidrag till marknadsföring och utveckling

Som virkesleverantör bidrar Du till att finansiera gemensamma forsknings- och marknadsföringsprojekt i syfte att utveckla samt informera om svenskt skogsbruk samt att öka användningen av produkter tillverkade av trä.  
Avdragen särredovisas ej på mätbeskeden och består av följande delar: **Svenskt Trä** (50 öre/m<sup>3</sup>fub), forskningsstiftelsen **SkogForsk** (60 öre/m<sup>3</sup>fub), ålgbetesinventeringen **Åbin 2015** (13 öre/m<sup>3</sup>fub) samt **Svensk Skogskommunikation** (40 öre/m<sup>3</sup>fub).

## För sågtimmer som travmäts är grundpriserna enligt nedan

Aritmetisk medeldiameter i traves ändytesida är prisgrundande.

		Tall, pris i kr/m <sup>3</sup> fub, fritt bilväg												
		16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30+
		345	365	405	415	425	435	445	455	465	480	495	505	515

Gran, pris i kr/m<sup>3</sup>fub, fritt bilväg

		16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30+
		380	400	430	440	450	465	480	495	510	520	530	540	550

# MASSAVED



Virkesområde: Norra och Södra Värmland

Pris från 7 november 2018 och tills vidare

Prislista LN g3-M5

Grundpriser: Pris i kr/m<sup>3</sup>fub, fritt bilväg.

Barr	Gran	Löv		Asp
		Björk	Asp	
320	335	300	240	290

**Fraktavdrag:** Från grundpriset görs fraktavdrag med 25 öre/m<sup>3</sup>fub och km upp till max 200 km (50 kr/m<sup>3</sup>fub). Avdraget räknas på avståndet till närmaste aktuell industri i form av ett avrundat församlingspris. Granmassavedpris är dock alltid minst 15 kr/m<sup>3</sup>fub högre än barrmassavedpriset. Inget fraktavdrag tillämpas på sortimentet aspmassaved.

**Diameter:** Minst 5 cm i topp under bark. Största rottdiameter: 70 cm under bark.

**Längder:** **Fallande längd: 3 - 5,50 m.** (Sträva efter en medellängd på ca 4,5 m.)  
**Standardlängd: 3,0 m** (+/- 3 dm)  
 För leveranser av granmassaved av standardlängd till Rottneros betalas ett pris-tillägg på 20 kr/m<sup>3</sup>fub. Fångstområde och pristillägg är begränsat till Rottneros närhet.

**Kvalitet:** **Barrmassaved** får bestå av tall och gran och ska vara tillredd av levande stamdel. Ingående torrträd samt lövträdslag vrakas. Vrak är även stock med mer än 67 % skogs-röta av någon ändytas area. Stock med mindre skogsröta behandlas med volymavdrag för rötan. Lagringsröta tillåts upp till 10 % av ändytan.

**Granmassaved** får bestå av enbart vanlig gran och ska vara tillredd av levande träd. Torrgran och övriga trädslag vrakas. Vrak är även stock med mer än 10 % skogsröta av någon ändytas area. Stock med mindre skogsröta behandlas med volymavdrag för rötan. "Tumregel"; max 30 % av diametern som skogsröta. Lagringsröta tillåts ej.

**Lövmassaved** får bestå av björk samt asp. Övriga lövträdslag samt barrträd vrakas. Vrak är även stock med mer än 67 % skogsröta av någon ändytas area. Stock med mindre skogsröta behandlas med volymavdrag för rötan. Lagringsröta tillåts upp till 10 % av ändytan.

**Aspmassaved** tillreds med max 60 cm i rottdiameter, max 67 % skogsröta av någon ändytas area. Stock med mindre skogsröta behandlas med volymavdrag för rötan. Lagringsröta tillåts upp till 10 % av ändytan.

**Leverans:** **Minst 10 m<sup>3</sup>fub.** Mindre leveranser medför prisavdrag på 400 kr. Virket levereras vid bilväg och läggs upp enligt VMF Qberas "Transporthandledning". För leverans vid bilväg som ej medger transport med fullastad lastbil med utdraget släp görs ett **väglklassavdrag** med 12 kr/m<sup>3</sup>fub. Vinteravverkad ved, dvs med fällningstid 1/10 - 31/3, skall vara anmält för hämtning vid farbar bilväg senast 15/4 för granmassaved resp 30/4 för barr- och lövmassaved. För sommaravverkad ved gäller snabb leverans efter fällning. Granmassaved skall vara anmäld vid farbar bilväg inom 2 veckor efter fällning. För barr- och lövmassaved är motsvarande tid inom 4 veckor efter fällning.

**Mätning:** Massaved mäts i enlighet med svensk lagstiftning och enligt Skogsstyrelsens föreskrifter. SDC utfärdar nationella mätbestämmelser. Därutöver kan lokala anpassningar för VMF Qbera gälla. Massaved mäts vid industri på bil genom travmätning med fastvolymbedömning under bark samt bedömning av vrakvolym resp avdragsvolym för ev. skogsröta i leveransgilla stockar. Provtravar utlottas slumpmässigt för stockmätning. Resultaten från de provtravarna används sedan för att korrigera den från travmätningen bedömda brutto- och nettovolymen.

**Övrigt:** **Bidrag till marknadsföring och utveckling**  
 Som virkesleverantör bidrar Du till att finansiera gemensamma forsknings- och marknadsföringsprojekt i syfte att utveckla samt informera om svenskt skogsbruk. Avdragen särredovisas ej på mätbeskeden och består av följande delar:  
 Forskningsstiftelsen **SkogForsk** (60 öre/m<sup>3</sup>fub), älgbetesinventeringen **Äbin 2015** (13 öre/m<sup>3</sup>fub) samt **Svensk Skogskommunikation** (40 öre/m<sup>3</sup>fub).

MELLANSKOG, Box 127, 751 04 Uppsala, Tel 010-482 80 00, [www.mellanskog.se](http://www.mellanskog.se)